

Hiroshi Abe et al.  
42530-6200  
JWP/949.253.4920

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   7 月 1 1 日  
Date of Application:

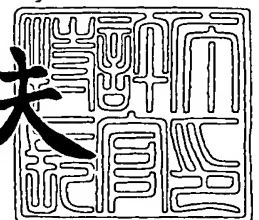
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 2 7 3 5 9 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 2 7 3 5 9 7 ]

出   願   人            旭精工株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年   8 月 1 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号   出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 7 6 8 3

【書類名】 特許願  
【整理番号】 P030612AIN  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G07D 1/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県岩槻市古ヶ場 1 丁目 3 番地の 7  
                        旭精工株式会社岩槻工場内  
    【氏名】 猪野塚 隆  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000116987  
    【氏名又は名称】 旭精工株式会社  
    【代表者】 安部 寛  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 039734  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

電氣的駆動装置(93)によって駆動され、ディスク(D)を1つずつ送り出すホッパ(10)、  
前記ホッパ(10)に固定したホッパ側案内体(17)、  
前記ホッパ側案内体(17)の先端部に着脱可能な払出側案内体(18)、  
前記ホッパ側案内体(17)に前記払出側案内体(18)を固定する固定装置(48)、  
前記払出側案内体(18)がホッパ側案内体(17)の延長上にないことを検知する払出側案内  
体検知装置(97)、

前記払出側案内体検知装置(97)が前記払出側案内体(18)がホッパ側案内体(17)の延長上  
にないことを検知した場合、前記電氣的駆動装置(93)の作動を不能にする駆動回路(94)と  
を備える安全装置を備えたディスクの案内装置。

**【請求項 2】**

前記払出側案内体(18)は前記ホッパ側案内体(17)側方の支軸(52)を支点に回動可能である  
請求項 1 の安全装置を備えたディスクの案内装置。

**【請求項 3】**

前記払出側案内体(18)は、回動時の緩衝装置(70)を備える請求項1の安全装置を備えた  
ディスクの案内装置。

**【請求項 4】**

前記緩衝装置(70)は、払出側案内体(18)に一端部を取り付けられ、他端部はホッパ側案  
内体(17)にスライド可能に係止されたバネ(71)である請求項 3 の安全装置を備えたディス  
クの案内装置。

**【請求項 5】**

前記固定装置(48)は、ワンタッチ固定装置(60)である請求項 1 の安全装置を備えたデ  
ィスクの案内装置。

**【請求項 6】**

前記支軸(53)は、分離部(52)よりも回転ディスク(13)側に配置されている請求項1の安全  
装置を備えたディスクの案内装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】安全装置を備えたディスクの案内装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、周面が接触した状態で一列に整列したディスクを案内するディスクの案内装置に関する。

特に、案内装置が分離可能であるディスクの案内装置の改良に関する。

さらに詳しくは、ディスクの案内装置が分離されている場合、ホッパからディスクが送り出されないようにした安全装置を備えたディスクの案内装置に関する。

なお、本明細書で使用する「ディスク」は、通貨であるコイン、ゲーム機のメダルやトークン等の代用貨幣、及び、それらと類似のものを包含する。

【背景技術】

【0002】

第一の従来技術として、ホッパーから1つずつ送り出されるディスクを一列に並べて誘導し、かつ、上下方向に長い案内装置をホッパに着脱可能にしたディスクの案内装置が知られている（例えば、特許文献1参照。）。

第二の従来技術として、ディスクを一列に並べて誘導する案内装置内でのディスクジャムの解消を容易に行うため、案内装置の途中において長手方向に分離可能にしたものが知られている（例えば、特許文献2参照。）。

【0003】

【特許文献1】米国特許第5876275号（図2—3）

【特許文献2】実公平6-3668号（図1—4、第2—3頁）

【0004】

前記第一の従来技術における案内装置のディスクジャムの解消作業を容易にするため、第二の従来技術を組み合わせることができる。

この場合、第一の従来技術の案内装置は、ホッパ側部分と払出側部分とに2分割され、それらが固定手段により一体化される。

この構成により、案内装置においてディスクジャムが生じた場合、払出側部分を外してディスクを掻き出してジャムを解消した後、再び払出側部分を取り付けることができる。

【0005】

しかし、このように完全に分離する構造において、案内装置が分離された状態でホッパが作動した場合、ディスクがホッパ側案内装置の先端から落下して周囲に散乱するという問題がある。

また、取り外された払出側部分は投げられることがあり、変形及び破損する恐れがある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の第1の目的は、案内装置が分離されている状態においてホッパが作動されることによるディスクの払い出しを防止することである。

本発明の第2の目的は、分離可能な案内装置の変形や破損を防止することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この目的を達成するため、本発明にかかるディスクの案内装置は以下のように構成される。

電氣的駆動装置によって駆動され、ディスクを1つずつ送り出すホッパ、前記ホッパに固定したホッパ側案内体、前記ホッパ側案内体の先端部に着脱可能な払出側案内体、前記ホッパ側案内体に前記払出側案内体を固定する固定装置、前記払出側案内体がホッパ側案内体の延長上にないことを検知する払出側案内体検知装置、前記払出側案内体検知装置が前記払出側案内体がホッパ側案内体の延長上にないことを検知した場合、前記電氣的駆

動装置の作動を不能にする駆動回路とを備える安全装置を備えたディスクの案内装置である。

【0008】

この構成において、案内装置はホッパ側案内体と払出側案内体とにより構成される。

ディスクジャムが発生した場合、払出側案内体を、ホッパ側案内体から分離し、ディスクの案内通路の端面をそれぞれ開口する。

払出側案内体がホッパ側案内体から分離された場合、払出側案内体検知装置は払出側案内体がホッパ側案内体の延長にないことを検知し、駆動回路をOFFにしてホッパの電氣的駆動装置の作動を不能にする。

この状態で払出側案内体又はホッパ側案内体から、ジャムしたディスクをスクリュードライバー等で掻き出してジャムを解消する。

その後、払出側案内体を、ホッパ側案内体の延長上に復帰させて固定装置によって固定し、ホッパ側案内体と一体化する。

これにより、払出側案内体によって払出側案内体検知装置がONにされ、駆動回路がONになってホッパの電氣的駆動装置の作動が可能になる。

【0009】

したがって、払出側案内体がホッパから分離されている場合、ホッパが駆動されないことでディスクが散乱することがない利点がある。

【0010】

本発明は、前記払出側案内体が前記ホッパ側案内体側方の支軸を支点に回動可能であることが好ましい。

この構成において、払出側案内体は支軸回りの回動によって、ホッパ側案内体に一体化可能な位置及びホッパ側案内体から分離した位置をとることができる。

したがって、払出側案内体はホッパ側案内体から取り外されることがないので、投げ出されてその取り付け部や部品が変形したり、破損することがない利点を有する。

また、払出側案内体を支軸を支点に回動させることにより、案内体を含めたホッパの高さが低くなるので、ゲーム機の出し入れ口が小さい場合であってもホッパと案内体を一体化した状態でゲーム機に出し入れ出来る。

ホッパを出し入れした後、払出側案内体を支軸を支点に回動させ、固定することにより元に復帰させることができるので、出し入れ作業が容易である利点を有する。

さらに、払出側案内体を支軸を支点に回動した状態で搬送する場合、梱包容積が可及的に小さくなり、搬送に便利である利点を有する。

【0011】

本発明は、前記払出側案内体が、回動時の緩衝装置を備えることが好ましい。

この構成において、払出側案内体が支軸を支点に回動されるとき、払出側案内体の回動が緩衝装置によって緩速度になり、ストッパ等に係止されるときには極めて低速度になる。

したがって、払出側案内体がストッパ等に係止されるとき衝撃が緩和されるので、払出側案内体の部品の破損や脱落を防止できる利点がある。

【0012】

本発明において、前記緩衝装置は、払出側案内体に一端部を取り付けられ、他端部はホッパ側案内体のガイドにスライド可能に係止されたバネであることが好ましい。

この構成において、払出側案内体が支軸を支点に回動するにしたがってガイドとの角度が増加し、バネの弾性変形量が増加する。

この弾性変形により、払出側案内体の回動速度は減速され、緩衝される。

したがって、バネとガイドとにより緩衝装置を構成したので、安価である利点を有する。

【0013】

本発明において、前記固定装置は、ワンタッチ固定装置であることが好ましい。

この構成において、払出側案内体をホッパ側案内体に固定したり、分離する場合、ワン

タッチ固定装置によって固定及び解除ができるので、操作が簡単である利点を有する。

#### 【0014】

本発明において、前記支軸は、分離部よりも回転ディスク側に配置されていることが好ましい。

この構成において、支軸が分離部よりも回転ディスク側であるので、払出側案内体を横に倒した場合、その上縁位置をよりいっそう低くすることができる。

したがって、運搬する際の容積が小さくなるので、運搬がし易く、かつ、運搬費用が減少する利点を有する。

また、ゲーム機等の出し入れ口が小さい場合、この払出側案内体を倒した状態は高さが低いので、ゲーム機等への出し入れが容易である利点を有する。

#### 【0015】

本発明において、前記支軸は、前記案内装置内のディスクの面に対し直行する軸線周りに回転可能であることが好ましい。

通常、案内体は、板状のベースプレートを有し、ディスクはそのベースプレートに面を誘導されつつ案内される。

したがって、ディスクの面に対し直行する軸線周りに回転可能な払出側の案内体は、このベースプレートの面に対し平行な面内で回転するので、ホッパ側のベースプレートと払出側のベースプレートの接続部のズレが生じ難く、案内体の一体化が容易である利点を有する。

#### 【発明の効果】

#### 【0016】

本発明の安全装置を備えたディスク払い出し装置は、案内体が分離されている場合、その案内体の位置によって電氣的駆動装置の駆動回路が作動しないので、誤ってホッパの電源を投入した場合であってもホッパが作動することがないという利点がある。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0017】

本実施例において、払出側案内体をホッパ側案内体の側方の支軸を支点に回転可能に設け、払出側案内体の位置を検知する検知装置によってホッパの電氣的駆動装置の駆動回路を駆動可能又は不能にしたので、払出側案内体が払出位置に無いときはホッパが駆動されず、誤ってディスクを払い出すことがない利点を有する。

#### 【実施例1】

#### 【0018】

図1は、実施例の案内装置を装着したホッパの斜視図である。

図2は、実施例の案内装置を装着し、ボウルを取り外したホッパの正面図である。

図3は、実施例の案内装置を装着したホッパの背面図である。

図4は、実施例の分離部の左側面の部分拡大図である。

図5は、実施例の保持装置の部分断面図である。

図6は、実施例の案内体を倒した状態のホッパの背面図である。

図7は、図7は、実施例の固定装置の図4におけるA—A断面図である。

図8は、実施例の駆動回路図である。

#### 【0019】

図1において、ホッパ10はベース11と、ベース11に約60度で固定されたホッパベース12と、ホッパベース12の表側において回転し、ディスクDを一個ずつ送り出す回転ディスク13と、回転ディスク13にディスクDを供給するボウル14を有する。

ボウル14は、予め設定された空間において可及的に多くのディスクを保留できるように保留部が箱形をしている。

このホッパ10は、例えば米国特許第4589433号に開示されたものである。

#### 【0020】

ホッパベース11に案内装置15が固定され、回転ディスク13によって送り出されたディスクDが案内装置15によって一列に案内され、先端の払出部から弾き出し装置16によって弾

き出される。

案内装置15は、ホッパベース12に固定されているホッパ側案内体17と払出側案内体18とを含んでいる。

本実施例において、案内装置15は二分割されているが、三分割以上にすることができる。

その場合、ホッパ10に近い案内体がホッパ側案内体17であり、それに対し遠い側の案内体が払出側案内体18である。

#### 【0021】

次にホッパ側案内体17を説明する。

ホッパ側案内体17は、ホッパ側ベース12に固定された縦長矩形のホッパ側ベース板19と、ディスクDの厚みよりも僅かに厚い一対の細長板形のホッパ側スペーサ21、22と、ホッパ側スペーサ21、22にあてがった一対のホッパ側サポート23、24を有する。

#### 【0022】

一対のホッパ側スペーサ21、22の間隔は、ディスクDの直径よりも僅かに大きい。

ホッパ側サポート23、24の間隔は、前記ホッパ側スペーサ21、22の間隔よりも狭い。

スクリウ25、26をホッパ側サポート23とホッパ側スペーサ21を貫通してホッパ側ベース板19にねじ込んである。

#### 【0023】

ホッパ側サポート23と各スクリウの頭部との間に配置したスプリング27、28によってそれらスペーサ21及びサポート23をホッパ側ベース板19に押しつけて、それらを一体化してある。

同様に、スクリウ31、32をホッパ側サポート24とホッパ側スペーサ22を貫通してホッパ側ベース板19にねじ込んである。

スプリング33、34によってそれらスペーサ22及びサポート24をホッパ側ベース19に押しつけてそれらを一体化してある。

#### 【0024】

ホッパ側ベース板19の中央には長手方向に伸びる断面U状の逃げ溝35を形成してある。

ホッパ側案内体17は、ホッパベース12に固定した部位が約60度傾斜しており、その上端のホッパ側接続部36は、ほぼ垂直であるため、全体として湾曲している。

ホッパ側ベース板19は、下端部をホッパベース12に固定してある。

さらに、下端部をベース11に固定し、上端部をホッパ側ベース板19にボルト(図示せず)で固定した断面チャンネル形であって縦向きの補強体20によってサポートされている。

#### 【0025】

ホッパ側接続部36は、ベース板19の上端部がクランク状に屈曲され、段部37を有する。

ベース板19の上端部は、水平に折り曲げて後述のガイド孔76を形成すると共に強度向上を図っている。

これらホッパ側ベース板19、ホッパ側スペーサ21、22、ホッパ側サポート23、24で囲まれた断面矩形の上下方向に延びる空間がホッパ側案内通路39である。

#### 【0026】

次に払出側案内体18を説明する。

払出側案内体18は、縦長矩形の払出側ベース板41と、ディスクDの厚みよりも僅かに厚い一対の細長板形の払出側スペーサ42、43と、スペーサ42、43にあてがった一対の払出側サポート44、45を有する。

一対の払出側スペーサ42、43の間隔は、前記ホッパ側スペーサ21と22の間隔と同一である。

払出側サポート44、45の間隔は、ホッパ側サポート23、24の間隔と同一である。

#### 【0027】

スクリウ46を払出側ベース板41にねじ込んで、払出側サポート44、45で払出側スペーサ42、43をそれぞれサンドイッチして払出側ベース板41に押し付けることにより、それらを一体化してある。

これら払出側ベース板41、払出側スパーサ42、43、払出側サポート44、45で囲まれた断面矩形の上下方向に延びる空間が払出側案内通路47である。

【 0 0 2 8 】

払出側サポート44、45は、払出側ベース板41とはほぼ同様に下方に延びている。

払出側サポート44、45の下端部、払出側ベース板41及び払出側サポート44、45の下端部とで払出側接続部49を構成している。

払出側サポート44、45の下端部はスパーサ42、43よりも下方に伸び、かつ、外側に斜めに開かれ、払出側ガイド50を構成している。

【 0 0 2 9 】

払出側接続部49とホッパ側接続部36により分離部51を構成している。

ホッパ側案内通路39の側方であって分離部51よりも下方において、補強板20のチャンネル状の側壁間にシャフト52が水平に固定されている。

すなわち、シャフト52の軸線は、案内通路54(ホッパ側案内通路39と払出側案内通路47)を進行するディスクDの面を含む仮想平面と直交している。

換言すれば、払出側案内通路47は、ホッパ側案内通路39の上端部を含む仮想平面内において回動可能である。

【 0 0 3 0 】

このシャフト52にチャンネル状に形成したレバー55の下端部の壁面間を接続するように固定したシリンダ状の軸受56が回動自在に取り付けられている。

レバー55の下端部は、図1に示すように補強体20の溝内に位置している。

したがって、レバー55は案内通路39及び47を含む面と平行に回動可能である。

案内体15は、長手方向の中間の分離部51において、その長手方向と直交する方向に分離可能である。

【 0 0 3 1 】

レバー55上部の底壁57には払出側ベース板41の右端部を直角に折り曲げた取り付け部58が固定されている。

レバー55の側壁の一部を案内通路54に対し直交方向に折り曲げ、作用片59が構成されている。

このように、補強体20及びレバー55をチャンネル形にすることにより、狭いエリアにおいて強度が大きい構造にすることができる効果がある。

【 0 0 3 2 】

次に、払出側案内体18の固定装置48を説明する。

固定装置48は、ワンタッチ固定装置60であることが操作が簡単であり、好ましい。

このワンタッチ固定装置60を図7を参照して説明する。

固定装置60は、補強体20の上端部の側壁の嵌合孔61に圧入したシリンダ62、シリンダ62の内孔63にスライド可能に挿入したスライダ64、スライダ64が突出するように付勢するスプリング65及びスライダ64の移動を規制するストッパ66を含んでいる。

【 0 0 3 3 】

スライダ64の先端のピン部67は、その先端に面取りが施され、シリンダ62から所定量突出し、レバー55に形成した貫通孔68に密に突入可能である。

ピン部67が貫通孔68を貫通した場合、払出側案内体18はホッパ側案内体17の延長上に位置している。

換言すれば、ホッパ側案内通路39の延長上に払出側案内通路47が位置し、案内通路54が形成される。

【 0 0 3 4 】

スライダ64は、ストッパ66を摘んで図7において右方へ引くことにより、ピン部67が貫通孔68から引き抜かれ、レバー55、したがって、払出側案内体18はシャフト52を軸に回動されて横になることができる。

払出側案内体18を元に戻す場合、ストッパ66を摘んでスライダ64を右方へスライドさせ、ピン部67の先端をシリンダ62内に引き込んだ後、払出側案内体18を回動させ、レバー55



の底壁57を補強体20の上端から上方へ伸びる断面L形のストッパ69に当接させる。

【0035】

この状態において、貫通孔68がピン部67に相對するのでストッパ66を解放する。

これにより、スライダ64がスプリング65によって左方へ移動され、ピン部67が貫通孔68に突入して払出側案内体18が固定される。

【0036】

この状態において、ホッパ側ベース板19の延長上に払出側ベース板41が位置し、ホッパ側スペーサ21の延長上に払出側スペーサ42が位置し、ホッパ側スペーサ22の延長上に払出側スペーサ43が位置し、ホッパ側サポート23の延長上に払出側サポート44が位置し、ホッパ側サポート24の延長上に払出側サポート45が位置する。

これにより、ホッパ側案内通路39と払出側案内通路47とは、長手方向に接続され、一本の上下方向に延びる案内通路54が形成される。

【0037】

次に緩衝装置70を説明する。

緩衝装置70は、払出側案内体18の回動速度を減速して、停止するときの衝撃を緩衝する機能を有する。

図3に示すように、緩衝装置70は、バネ71とガイド72を含んでいる。

バネ71は、本実施例では板状であるが、棒状のバネや、コイル状のバネ等弾性を有しているものを使うことができる。

バネ71は、その上端部は、ベース41から直角に裏側に突出するステー73に固定されている。

また材質は、金属、樹脂及びFRP等弾性を有するものであればよいが、コスト及び耐久性に優れているスチールが好ましい。

【0038】

次にガイド72を説明する。

ガイド72は、バネ71の移動を制限してバネ71に弾性変形させる機能を有する。

ガイド72は、ホッパ側ベース19の一部を水平に折り曲げたガイド板75に形成した矩形のガイド孔76と、ガイド板75の下方に水平に補強板20に固定したガイド棒77を含んでいる。

【0039】

バネ71は、ガイド孔76を貫通し、その下端部はガイド棒77よりもシャフト52側に位置している。

バネ71の下端部はU形に形成されてストッパ78を構成している。

払出側案内体18をシャフト52を中心に回動させた場合、バネ71の下部がガイド孔76とガイド棒77によってほぼ垂直状態に保たれることから、払出側案内体18はステー73を介してバネ71から図3において時計方向の力を受ける。

【0040】

したがって、払出側案内体18はその倒れ角度が大きくなるにしたがってバネ71から受けるスプリング力が大きくなり、回動速度が減速されて緩衝される。

そして、ストッパ78がガイド棒77に係止されてバネ71のガイド72に対するスライドが阻止され、最終的に湾曲したバネ71の弾性変形により緩衝される。

払出側案内体18は、レバー55の下端の突起79が補強体20の内壁に当接することにより回動を停止される。

ガイド72は、上下方向に長い筒状のガイド孔76にすることにより、ガイド孔76とガイド棒77の機能を一体化できる。

【0041】

払出側案内体18をシャフト52を中心に回動させ、ほぼ水平になった場合、図6に示すように、弾き出し装置16は、ボウル14の側端部よりもはみ出さない位置になる。

これにより、搬送途上で壁などのぶつけた場合、ボウル14の保護機能により、弾き出し装置16の損傷を防止できる。

【0042】

払出側案内体18の下部に保持装置81が取付けられている。

保持装置81は、ステア82の中間の払出側案内通路47の下端部に相対して形成した半割卵ドーム型のガイド部83と、ガイド部83に配置されたストッパ84、具体的にはボール85を含んでいる。

【 0 0 4 3 】

ステア82は、ベース板41にねじ込んだスクリュウ86でサポート44、45に押圧固定されている。

ガイド部83の内面のガイド傾斜面87は、その延長線の下部がホッパ側案内通路39に対し鋭角に交差するよう傾斜している。

【 0 0 4 4 】

換言すると、ガイド傾斜面87と払出側案内通路47との間隔は、下位ほど狭くなっている。

すなわち、ボール85が重力により下降するとき、ガイド傾斜面87によって払出側案内通路47へ近づけられる。

【 0 0 4 5 】

結果として、ディスクDはボール85によって払出側ベース板41に押し付けられて落下を阻止される。

ボール85は、鉄製であって、周面はメッキが施されている。

ストッパ84は払出側案内通路47内のディスクの落下を防止する機能を有していれば、他の構造のものを採用することができる。

ストッパ84は、楔型であってもよい。

【 0 0 4 6 】

保持装置81を、ガイド傾斜面87と重力で落下するストッパ84とで構成することにより、駆動装置等を使用しないので、安価に製造することができる。

ガイド傾斜面87の下部に解除装置88が配置されている。

解除装置88は、本実施例において開口89である。

開口89の形状は、実施例のような円形その他、四角形、楕円形やスリット等でもよい。

【 0 0 4 7 】

すなわち、この開口89から棒状の器具を挿入し、ボール85を弾き出し装置16側に移動させることができればよい。

解除装置88は、保持装置81によるディスクのストップ機能を解除できる機能を有していればよい。

【 0 0 4 8 】

ボール85がディスクDをロックしているとき、ボール85は開口89の下端よりも上方に位置している。

したがって、開口89からスクリュウドライバ等を挿入してボール85を弾き出し装置16側に移動させたとき、ボール85によるディスクDのロックが解除される。

保持装置81は、払出側案内通路47内のディスクDの落下を阻止し、かつ、任意に解除できるものであれば、他の構造を採用することができる。

【 0 0 4 9 】

払出側案内体18の弾き出し装置16は、投射装置91とセンサ92を含んでいる。

この投射装置91は、公知の装置であって、例えば米国特許4592377号に開示されたものである。

投射装置91がピボット運動したときにセンサ92に相対し、センサ92がカウント信号を出力する。

【 0 0 5 0 】

次に、ホッパ10の電氣的駆動装置93の駆動回路94を説明する。

電氣的駆動装置93は、電気モータ95であり、減速機96を介して回転ディスク13を回転駆動する。

電気モータ95は、マイクロスイッチ97、ゲーム機等のコントロール装置から開閉される

接点100及び電源98と直列に接続されている。

【0051】

したがって、マイクロスイッチ97が解放状態の場合、モータ95は回転しない。

払出側案内体検知装置は、マイクロスイッチ97であるが、同様の機能を有するスイッチ手段に置き換えることができる。

マイクロスイッチ97は、補強体20の側壁に固定されている。

マイクロスイッチ97の被動片99は、作用片59によってON位置に押し込まれるよう配置されている。

【0052】

すなわち、払出側案内体18が固定装置48によって固定されている場合、作用片59によって被動片99が押されてマイクロスイッチ97はONになる。

被動片99が押されていない場合、マイクロスイッチ97はOFFである。

換言すれば、払出側案内体18が倒れている場合、マイクロスイッチ97はOFFであり、駆動回路94は接点100がONになっても開放状態を継続する。

【0053】

次に本実施例の作用を説明する。

払出側案内体18がホッパ側案内体17の延長上に位置し、固定装置48によって固定されている場合、マイクロスイッチ97の被動片99は、作用片59によって押され、マイクロスイッチ97はONである。

したがって、接点100がコントロール装置によってONにされた場合、駆動回路94がONになり、モータ95が回転する。

モータ95の回転によって回転ディスク13が回転され、ディスクDをホッパ側案内体17の案内通路39に1個ずつ送り出す。

詳述すると、ディスクDはホッパ側案内通路39において周面が接触した状態で一列に並ぶ。

【0054】

ディスクDは、回転ディスク13から新たに送り出されるディスクDによって順次上方へ押し上げられて払出側案内通路47に達する。

そして、払出側案内通路47において最上位のディスクDが投射装置91によって投射され、その投射装置91の移動をセンサ92により検知してカウント信号を出力する。

【0055】

次に払出側案内体18とホッパ側案内体17とを分離する作業を説明する。

ワンタッチ固定装置60のストッパ66を摘んでスライダ64を、貫通孔68から抜き出す。

次に、払出側案内体18を図3の垂直状態から図5のように反時計方向へほぼ水平になるよう倒す。

【0056】

この倒れる過程において、バネ71の下部がガイド孔76とガイド棒77によって略垂直状態を継続されるので、バネ71は弧状に弾性変形する。

この弾性変形により、払出側案内体18の回転速度が減速され、さらに、ストッパ78がガイド棒77に係止されることによって板バネ71の弾性変形が増加してさらに回転速度が減速されて、ついには突起79が補強体20の内壁に当接して停止する。

したがって、突起79が内壁に当接する際の衝撃は、板バネ71による減速によって大幅に緩衝される。

【0057】

これにより、払出側案内体18はホッパ側案内体17から分離される。

また、作用片59が被動片99を押さなくなるので、マイクロスイッチ97はOFFになり、駆動回路94は開放状態になる。

したがって、この状態で接点100がONになってもモータ95が回転せず、ディスクDを払い出すことはない。

さらに払出側案内体18が分離されたとき、払出側案内通路47内のディスクDは自重で落

下しようとする。

しかし、保持装置81のボール85も自重で落下し、ガイド傾斜面87により払出側ベース板41側へ移動される。

【0058】

これらにより、ディスクDはボール85によって払出側ベース板41に押し付けられてロックされ、払出側案内通路47から落下しない。

そのディスクDの上位にあるディスクDは、そのディスクDに落下を阻止されて払出側案内通路47内に保持される。

【0059】

払出側案内通路47下端のボール85よりも下にあるディスクDが落下する可能性がある。

しかし、1枚のみであるので、もし落下しても、回収作業は容易である。

この払出側案内体18をほぼ水平にした状態で梱包し、運搬することができる。

この場合、梱包の高さを低くできるので、占有容積が小さくなり、搬送効率が高まる。

【0060】

払出側案内通路47内のディスクDを抜き取る場合、開口89からスクリュウドライバ等を挿入し、ボール85を突き動かす。

これにより、ボール85はディスクDの払出側ベース板41への押圧を中止するので、払出側案内通路47内のディスクDは、移動可能になる。

この状態で案内通路47内のジャムしているディスクDを移動させてジャムを解消する。

【0061】

ホッパ側案内通路39のディスクDのジャムも同様にディスクDを移動させて解消できる。

ジャムを解消した後、ホッパ側案内体17に払出側案内装置18を一体化する場合、前述と逆の手順で行う。

すなわち、払出側案内体18をシャフト52を中心に回転させて垂直状態にする。

これにより、ホッパ側ベース板19の延長上に払出側ベース板41が位置し、ホッパ側スペーサ21、22の延長上に払出側スペーサ42、43が夫々位置し、ホッパ側サポート23、24の延長上に払出側サポート44、45が位置する。

【0062】

回転平面がずれていた場合、傾斜部50がホッパ側スペーサ21、22によって案内されて前記の状態になる。

そして、ストッパ66を摘んでスライダ64をスライドさせてピン部67をシリンダ62内に引き入れた後、レバー55をストッパ69に押し付けた後、スライダ64をフリーにすることにより、スプリング65の弾発力によってピン部67は貫通孔68に進入する。

これにより、払出側案内体18がホッパ側案内体17に固定され、案内装置15が組み立てられる。

【0063】

また、払出側案内体18をシャフト52を中心に回転させてボール14の上縁とほぼ平行にすることにより、案内装置15の高さが低くなるから、ゲーム機のホッパ出し入れ口が小さい場合、容易にゲーム機内に設置、或いはゲーム機内から取り出すことができる。

【0064】

ゲーム機内に設置、或いはゲーム機内から取り出した後、払出側案内体18を前述のように元に戻してホッパ側案内体17と一体化し、ワンタッチ式の固定手段60で固定する。

これにより、容易に案内装置15を組み立てることが出来る。

【産業上の利用可能性】

【0065】

案内体を分割可能にすると共に分割されている場合、電氣的駆動装置の駆動回路に配置したスイッチ装置をOFFにしてホッパが作動しないようにしたので、スロットマシン等のゲーム機に出し入れする場合、誤作動することなく容易に出し入れすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図 1】 図 1 は、実施例の案内装置を装着したホッパの斜視図である。

【図 2】 図 2 は、実施例の案内装置を装着し、ボールを取り外したホッパの正面図である。

【図 3】 図 3 は、実施例の案内装置を装着したホッパの背面図である。

【図 4】 図 4 は、実施例の分離部の左側面の部分拡大図である。

【図 5】 図 5 は、実施例の保持装置の部分断面図である。

【図 6】 図 6 は、実施例の案内体を倒した状態のホッパの背面図である。

【図 7】 図 7 は、実施例の固定装置の図 4 における A—A 断面図である。

【図 8】 図 8 は、実施例の駆動回路図である。

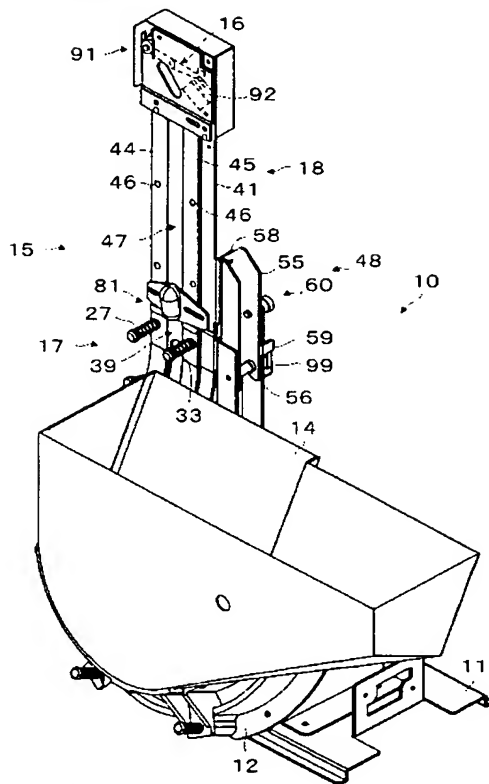
【符号の説明】

【 0 0 6 7 】

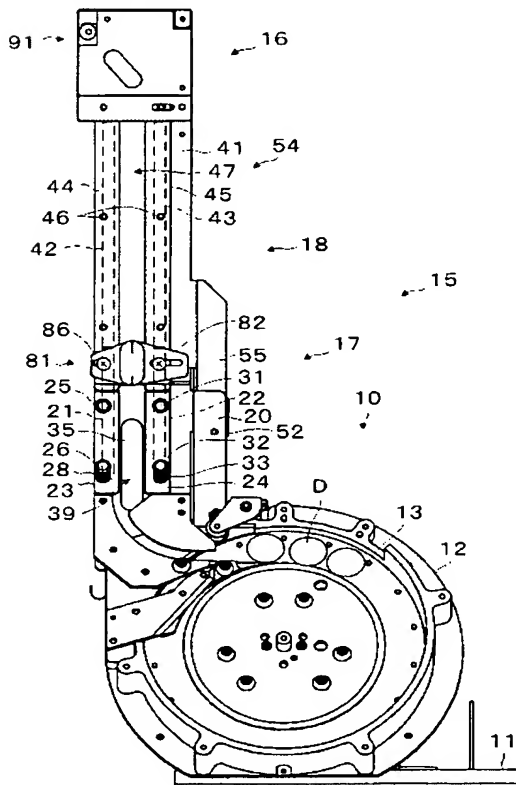
- D ディスク
- 10 ホッパ
- 17 ホッパ側案内体
- 18 払出側案内体
- 48 固定装置
- 51 分離部
- 52 支軸
- 70 緩衝装置
- 71 バネ
- 93 電氣的駆動装置
- 94 駆動回路
- 97 払出側案内体検知装置

【書類名】 図面

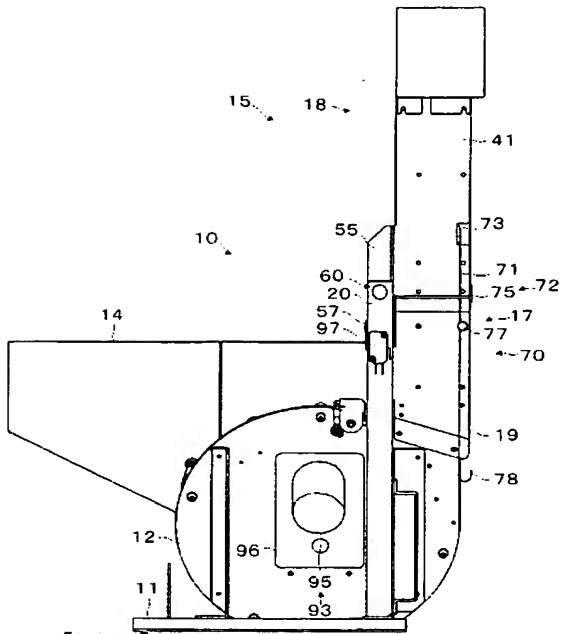
【図 1】



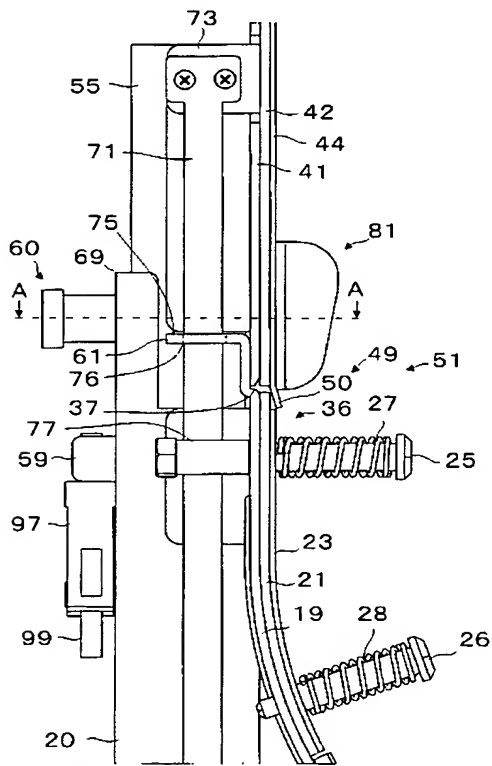
【図 2】



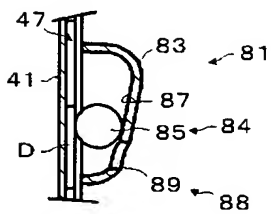
【図 3】



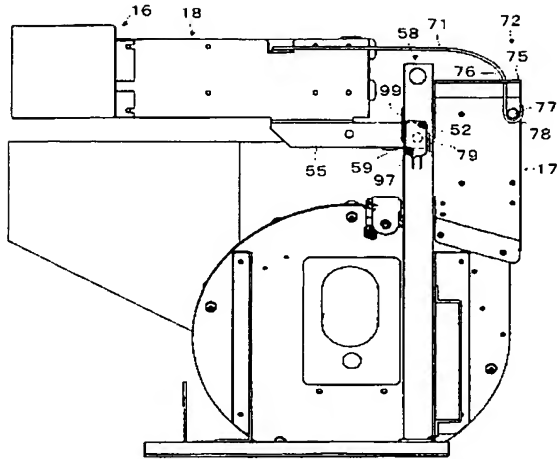
【図 4】



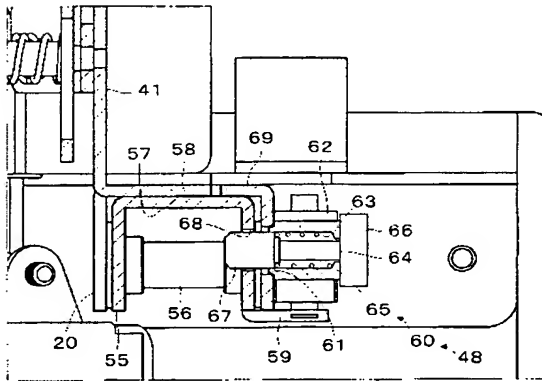
【図 5】



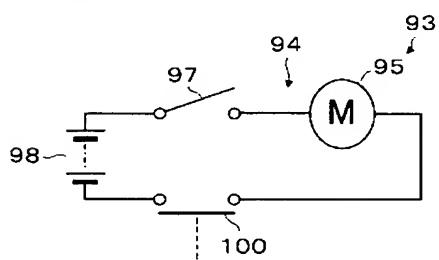
【図 6】



【図 7】



【図 8】





**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 本発明の第 1 の目的は、案内装置が分離されている状態においてホッパが作動されることによるディスクの払い出しを防止することである。

本発明の第 2 の目的は、分離可能な案内装置の変形や破損を防止することである。

**【解決手段】** 電氣的駆動装置によって駆動され、ディスクを 1 つずつ送り出すホッパ、前記ホッパに固定したホッパ側案内体、前記ホッパ側案内体の先端部に着脱可能な払出側案内体、前記ホッパ側案内体に前記払出側案内体を固定する固定装置、前記払出側案内体がホッパ側案内体の延長上にないことを検知する払出側案内体検知装置、前記払出側案内体検知装置が前記払出側案内体がホッパ側案内体の延長上にないことを検知した場合、前記電氣的駆動装置の作動を不能にする駆動回路とを備える安全装置を備えたディスクの案内装置である。

**【選択図】** 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 2 7 3 5 9 7
受付番号	5 0 3 0 1 1 5 5 4 7 4
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 5 年 7 月 1 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 7月11日
-------	-------------

特願 2 0 0 3 - 2 7 3 5 9 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 1 6 9 8 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山 2 丁目 2 4 番 1 5 号

氏 名

旭精工株式会社